

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL INCREMENTADO EN
NULÍPARAS COMO FACTOR DE RIESGO PARA ÓBITO FETAL EN EL
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

MORENO PÉREZ JOHNATAN ALEXANDER.

ASESOR:

DR. CHAMAN CASTILLO JOSÉ CARLOS.

TRUJILLO – PERÚ

2016

El índice de masa corporal materno pregestacional incrementado en nulíparas como factor de riesgo para óbito fetal en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2015

POR:

Moreno Pérez Johnatan Alexander

Estudiante de Medicina Humana

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. DEZA HUANES, PEDRO
PRESIDENTE

Dr. HERRERA GUTIERREZ, CESAR
SECRETARIO

Dr. CORNEJO ZAVALA, CARLOS
VOCAL

ASESOR: DR. CHAMAN CASTILLO JOSÉ CARLOS

DEDICATORIA

A Mis padres, por ser el más grande ejemplo de amor hacia sus hijos, por su comprensión y brindarme en todo momento su apoyo incondicional e invaluable.

A mi familia, por la confianza y el cariño fijado en mí.

AGRADECIMIENTO

A Mis padres, quienes sin escatimar el esfuerzo alguno, han sacrificado gran parte de su vida para formarme y educarme.

A mi Asesor: Dr. Chaman Castillo José Carlos, por brindarme la oportunidad de realizar este trabajo y regalarme un espacio de su valioso tiempo.

ÍNDICE

MIEMBROS DEL JURADO.....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
TABLA DE CONTENIDOS.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
RESULTADOS.....	24
DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIONES.....	33
RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
Anexos.....	40

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar si el índice de masa corporal materno pregestacional incrementado en nulíparas es factor de riesgo para óbito fetal en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero del 2 010 a Diciembre del 2 015.

MATERIAL Y MÉTODO: Se realizó un estudio observacional, analítico, de casos y controles poblacional, que evaluó 160 gestantes, distribuidas en dos grupos, los casos: 40 gestantes que tuvieron óbito fetal y los controles: 120 gestantes con embarazo normal.

RESULTADOS: La edad materna promedio para el grupo de casos y controles fue $23,05 \pm 4,75$ y $22,19 \pm 4,08$ años respectivamente ($p > 0,05$); la edad gestacional al momento del parto fueron $29,78 \pm 5,16$ y $39,66 \pm 1,03$ semanas respectivamente ($p < 0,001$). Con respecto al IMC pregestacional, el promedio para el grupo de casos fue $26,02 \pm 5,43$ kg/m² y para el grupo control $24,56 \pm 3,47$ kg/m² ($p = 0,051$). Al clasificar al IMC pregestacional en obesidad, sobrepeso y normal, se observó que en los casos se tuvieron las siguientes proporciones 17,50%, 40% y 42,50% respectivamente y en los controles las proporciones fueron 9,17%, 31,17% y 59,66% respectivamente ($p > 0,05$); al realizar otra clasificación del IMC pregestacional incrementado (suma de obesidad y sobrepeso) y normal, se observó que en los casos se tuvieron las siguientes proporciones 57,50% y 42,50% respectivamente y en los controles las proporciones fueron 40,34% y 59,66% respectivamente ($p = 0,07$); con un OR = 1,96 IC 95% [0,95 – 4,05].

CONCLUSIONES: El IMC pregestacional no resultó estadísticamente significativo, sin embargo las mujeres que tuvieron óbito fetal tuvieron mayores proporciones de IMC alterado que las gestantes con embarazo normal.

PALABRAS CLAVES: Óbito fetal, sobrepeso, obesidad, IMC pregestacional.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine if the index body mass prepregnancy maternal increased in nulliparous is risk factor for stillbirth in the Hospital Belen of Trujillo during the period January 2010 to December 2015.

MATERIAL AND METHODS: We conducted an observational, analytical, cases and population controls, which evaluated 160 pregnant study, divided into two groups, where 40 pregnant women who had fetal death and controls 120 pregnant women with normal pregnancy.

RESULTS: The mean maternal age for the group of cases and controls was 23.05 ± 4.75 and 22.19 ± 4.08 years, respectively ($p > 0.05$); the gestational age at delivery was 29.78 ± 5.16 and 39.66 ± 1.03 weeks respectively ($p < 0.001$). With regard to pre-pregnancy BMI, the mean for the group cases was 26.02 ± 5.43 kg / m² and for the control group 24.56 ± 3.47 kg / m² ($p = 0.051$). By classifying the prepregnancy BMI in obese, overweight and normal, it was observed that in cases where the following proportions were 17.50%, 40% and 42.50% respectively and controls the proportions were 9.17%, 31, 17% and 59.66% respectively ($p > 0.05$); to make another classification prepregnancy BMI incremented (sum of obesity and overweight) and normal, it was observed that in cases where the following proportions were 57.50% and 42.50% respectively and controls the proportions were 40, 34% and 59.66% respectively ($p = 0.07$); with an OR = 1.96 95% CI [0.95 to 4.05].

CONCLUSIONS: The prepregnancy BMI was not statistically significant, however women who had had higher proportions stillbirth BMI altered that pregnant women with normal pregnancy.

KEYWORDS: Stillbirth, overweight, obesity, BMI prepregnancy.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco teórico:

Óbito fetal es una de las circunstancias más desafortunadas en obstetricia y representa uno de los grandes problemas de salud pública para los países en vía de desarrollo. Óbito fetal ha sido definida por la OMS como el evento que ocurre antes de la expulsión o extracción del producto de la concepción que luego de nacer no respira ni muestra evidencia alguna de vida, como latidos cardiacos, pulsación del cordón umbilical, o movimientos definidos de los músculos voluntarios ^{1,2,3}.

La clasificación internacional de enfermedades (CIE) en su décima versión, define a óbito fetal, a aquel que ocurre durante los últimos dos trimestres del embarazo y se define como un peso al nacer de 500 g o más; si se desconoce el peso al nacer, como una edad gestacional de 22 semanas cumplidas o más; o, si se desconocen estos dos criterios, como una longitud desde la coronilla hasta los talones de 25 cm o más ^{4, 5, 10}.

Alrededor de 2,6 millones de óbitos se produjeron en el 2008, además se ha estimado 3.6 millones de óbitos ocurre cada año ⁶, aunque el 98% de estas muertes se producen en países de bajos y medianos ingresos, los óbitos también siguen afectando a las naciones más ricas, con alrededor de 3 de cada 1000 bebés nacidos en los países de altos ingresos ⁷. La frecuencia de este problema es variable, estando claramente asociado al nivel de desarrollo del país. La tasa de mortinatalidad mundial según cifras obtenidas en 2004, fue de 23.9 por 1.000 nacidos vivos, variando, desde un punto de vista socio-económico, desde 5.3 en los países desarrollados a 25.5 por mil nacidos vivos en aquellos subdesarrollados.

Desde un punto de vista geográfico, desde 32 por 1.000 en África Subsahariana y el sur asiático; a un promedio de 13 por 1.000 nacidos vivos en América Latina. Chile presenta la tasa más baja de mortinatalidad en América Latina de 8,6 por 1.000 nacidos vivos el año 2010, el 31% correspondió a fetos mayores de 32 semanas y el 23% a fetos mayores de 2.000 gramos, es decir, fetos viables, que de nacer tenían amplias probabilidades de sobrevivir fuera del útero. Además, el 54% de los fetos que murieron in útero tenían más de 32 semanas y el 40% más de 2.000 gramos ⁸.

Según cálculos realizadas por la OMS en el año 2008; la tasa de mortalidad fetal tardía en hospitales del Ministerio de Salud de Perú se ha reducido a 10,74 por 1000 nacimientos en comparación con el año 2000 que fue de 12,57 por 1 000 nacidos vivos. En el mismo año la tasa de mortalidad fetal tardía en el Hospital Belén de Trujillo fue de 15,10 por 1000 nacidos vivos ^{9, 10}.

Debido al diagnóstico de óbito fetal, la actitud terapéutica recomendada es la finalización del embarazo. Es preciso establecer la conducta más apropiada, que suele ser la inducción del parto. El momento y los métodos de la inducción del parto dependerán de la edad gestacional, la historia materna y las preferencias de la madre. ¹¹.

Cada año se producen millones de casos de Muerte Fetal, que no son registrados ni reflejados en las políticas sanitarias a nivel mundial. Hasta ahora, los sistemas de recopilación de datos de las Naciones Unidas no incluyen los casos de Muerte Fetal. Las acciones políticas a nivel mundial, como los “Objetivos de Desarrollo del Milenio”, omiten los casos de Muerte Fetal. La sociedad tampoco

considera los casos de Muerte Fetal dando poco reconocimiento del dolor de los padres por haber perdido un bebé por Muerte Fetal ¹².

El Índice de Masa Corporal (IMC) se calcula como el peso (kg) dividido por la altura (m²). El IMC se utiliza para caracterizar a las mujeres como bajo peso: IMC <18,5 kg/m², normal: IMC ≥18,5-<25 kg/m², sobrepeso IMC ≥25-<30 kg/m², obesidad IMC ≥ 30 kg/m² ^{13, 14}.

Tanto las mujeres con un IMC de bajo peso u obesas antes del embarazo tienen riesgo de resultados adversos; el bajo peso antes del embarazo se ha demostrado que aumenta el riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer, así como aumentar el riesgo de la obesidad y la hipertensión posterior en la descendencia^{15, 16}.

Ha habido un aumento significativo de sobrepeso y obesidad en todo el mundo llegando a una epidemia mundial. En Europa, uno de cada dos adultos (52%) tiene sobrepeso u obesidad, con un aumento de 10-40% de la prevalencia de obesidad en la mayoría de los países europeos en la última década. Las consecuencias de la obesidad y el sobrepeso son multifacéticos, afectando la morbilidad, la mortalidad, adicionando una carga económica y social importante ¹⁷. Tal aumento dramático en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad también ha sido reportado en las mujeres en edad reproductiva y en las que inician un embarazo ¹⁸. Los países no industrializados no escapan a esta problemática que, de hecho, representa actualmente uno de los mayores problemas de salud pública por las consecuencias asociadas a comorbilidades, como el aumento en la incidencia de diabetes mellitus, aterosclerosis y sus consecuencias, trastornos óseo-articulares,

cáncer, así como repercusiones psicológicas, sociales, y económicas, impactando sobre la mortalidad general en este grupo de individuos ^{19, 20}.

Datos del National Health Examination Surveys (NHANES), 2011 - 2014, muestran que la prevalencia de obesidad (IMC > 30) en la mujer es mayor que en los hombres siendo de 38,3 – 34,3% en mujeres mayores a los 20 años ²¹.

La alta tasa de obesidad es un problema de salud pública, donde 28% de las mujeres embarazadas tienen sobrepeso y 11% son obesas^{22, 23}. En Canadá, más del 10% de mujeres en edad reproductiva son obesas. En EE.UU., más de la mitad de las mujeres embarazadas son obesas o tienen sobrepeso, y alrededor de un 8% son obesas mórbidas, la incidencia de obesidad en el embarazo varía desde 18,5% a 38,3% acorde a las definiciones usadas; en Inglaterra, 56% de todas las mujeres están por encima del índice de masa corporal (IMC) recomendado, con 33% de ellas clasificadas como sobrepeso y 23% obesas^{24,25,26,40}; el exceso de peso en las mujeres en edad fértil peruanas muestran una tendencia creciente de 41,3 a 47,4% entre los años 1991 al 2000 ²⁷.

El sobrepeso y la obesidad materna aumentan el riesgo de complicaciones durante el embarazo (diabetes gestacional, pre eclampsia) y el parto, así como la morbilidad neonatal e infantil y la mortalidad ^{28,29,30,31,32,33,34}. La obesidad y la obesidad mórbida en el embarazo se ha relacionado como el factor de riesgo modificable de más alto rango de 18.8% y contribuyendo a alrededor de 8.000 niños nacidos muertos al año a través de todos los países de altos ingresos. La edad materna avanzada (> 35 años) produjo un riesgo de 7-11%, y cada año contribuyen a más de 4200 niños nacidos muertos, en todos los países de altos

ingresos. En las poblaciones desfavorecidas la primiparidad contribuye a alrededor del 15% de los niños nacidos muertos ³⁵.

El sobrepeso y la obesidad aumentan también el riesgo para un recién nacido grande para la edad gestacional, distocia de hombro, aspiración de meconio, sufrimiento fetal y puntuación de Apgar a los 5 min, < 4, anomalías congénitas e hipoglucemia neonatal aunque los mecanismos subyacentes de estas asociaciones son todavía inciertos ^{36, 37, 38}.

1.2. Antecedentes:

Callaway et al, en el Hospital de la mujer Royal Brisbane, Herston, Australia, investigaron la prevalencia y el impacto del sobrepeso y la obesidad en la población obstétrica australiana, para lo cual evaluaron 18 401 mujeres quienes acudieron a su control prenatal, 11 252 mujeres fueron categorizadas en 4 grupos: normal, sobrepeso, obesas y obesas mórbidas, encontrando que 34% tuvieron un IMC > 25 Kg/m². Estas mujeres tuvieron riesgos incrementados para resultados adversos como desórdenes hipertensivos durante el embarazo, diabetes gestacional, estancia hospitalaria > 5 días y operación cesárea. En lo que respecta a los neonatos, éstos tuvieron más riesgo de presentar defectos al nacimiento, hipoglicemia, admisión a cuidados intensivos, parto pre término e ictericia neonatal ³⁹.

Vinturache et al, en la Universidad de Calgary, Canadá, se propusieron evaluar el impacto del IMC pregestacional elevado sobre los resultados perinatales, para lo cual realizaron un estudio de cohortes retrospectivas, encontrando que aproximadamente 10% de los infantes fueron macrosómicos, 1,5% tuvieron Apgar < 7 a los 5 minutos, 6% fueron admitidos a UCI neonatal y 96% fueron dados de

alta dentro de las 48 horas del nacimiento; concluyendo que la obesidad pregestacional no incrementa el riesgo de alteraciones fetales severas ⁴⁰.

Bhattacharya S et al, en el centro de investigación de salud de la mujer Dugald Baird de la maternidad Aberdeen, Inglaterra, se propusieron examinar el efecto del IMC incrementado sobre los resultados del embarazo en mujeres nulíparas con embarazos únicos, para lo cual realizaron un estudio de cohorte retrospectiva. Las mujeres fueron categorizadas en 5 grupos: bajo IMC, IMC normal, sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida, encontrando en relación a la presencia de óbito fetal las siguientes proporciones 0,8% para las mujeres con bajo IMC, 0,9% para las que tuvieron IMC normal, 1,1% para aquellas con sobrepeso, 1,9% para mujeres obesas y 2,5% para las mujeres con obesidad mórbida ⁴¹.

Mantakas et al, en el Ala Jessop del Hospital Real Hallamshire en Sheffield, el Reino Unido, examinó el IMC en el embarazo sobre las tasas de resultado de embarazo adverso en las mujeres nulíparas. La revisión fué de cohorte retrospectiva. Todas las mujeres fueron estratificadas en cinco grupos bajo IMC, IMC normal, sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida, y grupos de diferentes rangos de IMC fueron comparados con el grupo de mujeres con IMC normal (20-25 kg/m²). La tasa de óbito fue asociada con la obesidad creciente con RR 16.7 (CI 4.9-56) para las mujeres morbosamente obesas comparadas a mujeres con IMC normal ⁴².

Hauger S et al, de la Facultad de Medicina de la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología, realizaron un estudio de cohorte para investigar la asociación entre el IMC antes del embarazo y el riesgo de óbito fetal, pre eclampsia y parto pre término en 10 hospitales públicos de Buenos Aires, Argentina; para lo

cual categorizaron el IMC antes del embarazo en cuatro grupos, bajo IMC, IMC normal, sobrepeso y obesidad, encontrando que el riesgo de parto pre término disminuyó con el incremento del IMC; el riesgo de pre eclampsia fue elevado entre las mujeres con sobrepeso y mujeres obesas. Las mujeres con obesidad y sobrepeso no tuvieron un riesgo incrementado de óbito fetal en este estudio ⁴³. El IMC antes del embarazo es muy variable entre las mujeres, dependiendo del área geográfica donde se haya hecho estudios de prevalencia con respecto a esta variable y de las características propias de la población obstétrica; de tal manera que mujeres con sobrepeso y obesidad tienen prevalencias variables. Así mismo se puede corroborar por los estudios previos que existe cierta relación entre estas categorías y los resultados en el producto, específicamente la presencia de óbito fetal, aunque hay reportes controversiales. En nuestro medio, la tendencia de mujeres con alteraciones del peso antes del embarazo está en aumento no conociéndose su influencia en la presencia del óbito fetal, por lo que conocer esto permitirá dimensionar dicha realidad e implementar medidas que permitan disminuir esta mortalidad perinatal.

1.3. Justificación:

Cada año se producen millones de casos de Muerte Fetal, que no son registrados ni reflejados en las políticas sanitarias a nivel mundial, nuestra realidad sanitaria, resulta de interés siempre vigente esclarecer las condiciones modificables sobre las cuales intervenir y que permitan reducir la frecuencia de esta desafortunada complicación. Tomando en cuenta además que la obesidad constituye actualmente un problema de salud que ha alcanzado como era de esperarse a las mujeres nulíparas en edad fértil, resulta de nuestro interés verificar la asociación entre el índice de masa corporal pregestacional en nulíparas al ser una variable que podría modificarse por medio de estrategias educativas y de salud nutricional.

1.4. Formulación del problema científico:

¿El índice de masa corporal pregestacional incrementado en nulíparas es un factor de riesgo para óbito fetal en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2015?

1.5. Hipótesis:

Ho: El índice de masa corporal materno pregestacional incrementado en nulíparas no es factor de riesgo para óbito fetal en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2015.

Ha: El índice de masa corporal materno pregestacional incrementado en nulíparas es factor de riesgo para óbito fetal en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2015.

1.6. Objetivos:

General:

Determinar si el índice de masa corporal materno pregestacional incrementado en nulíparas es factor de riesgo para óbito fetal en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2015.

Específicos:

- Determinar y comparar la frecuencia de obesidad pregestacional en gestantes nulíparas con y sin óbito fetal.

- Determinar y comparar la frecuencia de sobrepeso pregestacional en gestantes nulíparas con y sin óbito fetal.
- Comparar los promedios de índice de masa corporal entre las gestantes nulíparas con y sin óbito fetal.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Población:

POBLACIÓN DIANA O UNIVERSO:

La población en estudio estuvo constituida por las mujeres gestantes nulíparas con embarazo único que se hospitalizaron y tuvieron su parto en el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2015 en el Servicio de Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Estuvo constituida por las gestantes con embarazo único que cumplieron con los criterios de selección y tuvieron su parto en el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2015 en el Servicio de Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

2.2. Criterios de selección:

Criterios de Inclusión para Casos

1. Gestantes ≥ 18 años de edad.
2. Gestantes con embarazo único que tuvieron óbito fetal.
3. Historia clínica que consigne peso y talla antes del embarazo.

Criterios de Inclusión para Controles

1. Gestantes ≥ 18 años de edad.
2. Gestantes con embarazo único.
3. Historia clínica que consigne peso y talla antes del embarazo.

Criterios de Exclusión para Casos y Controles.

1. Muerte fetal de causas fetales: anomalías cromosómicas, defectos congénitos no cromosómicos, hidropesía no inmunitaria, infecciones: virus, bacterias, protozoarios.
2. Muerte fetal de causas placentarias: rotura prematura de membranas, desprendimiento prematuro de placentas normoinsera, hemorragia fetomaterna, accidente del cordón umbilical, insuficiencia placentaria, asfixia durante el parto, placenta previa, corioamnionitis.
3. Muerte fetal de causas maternas: diabetes, trastornos hipertensivos, edad >35 años, enfermedades tiroideas, enfermedades renales, anticuerpos antifosfolipídicos, trombofilias, tabaquismo, drogas y alcohol, infecciones y septicemia, trabajo de parto prematuro, trabajo de parto anormal, desgarro uterino, embarazo de postérmino.
4. Historias clínicas con datos incompletos.

2.3.Muestra:

Unidad de Análisis

La unidad de análisis lo constituyó cada una de las historias clínicas de las gestantes que tuvieron su parto en el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2015 en el Servicio de Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Tamaño Muestral:

El estudio fue poblacional.

2.4.Diseño del Estudio:

Este estudio correspondió a un diseño analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles, poblacional.

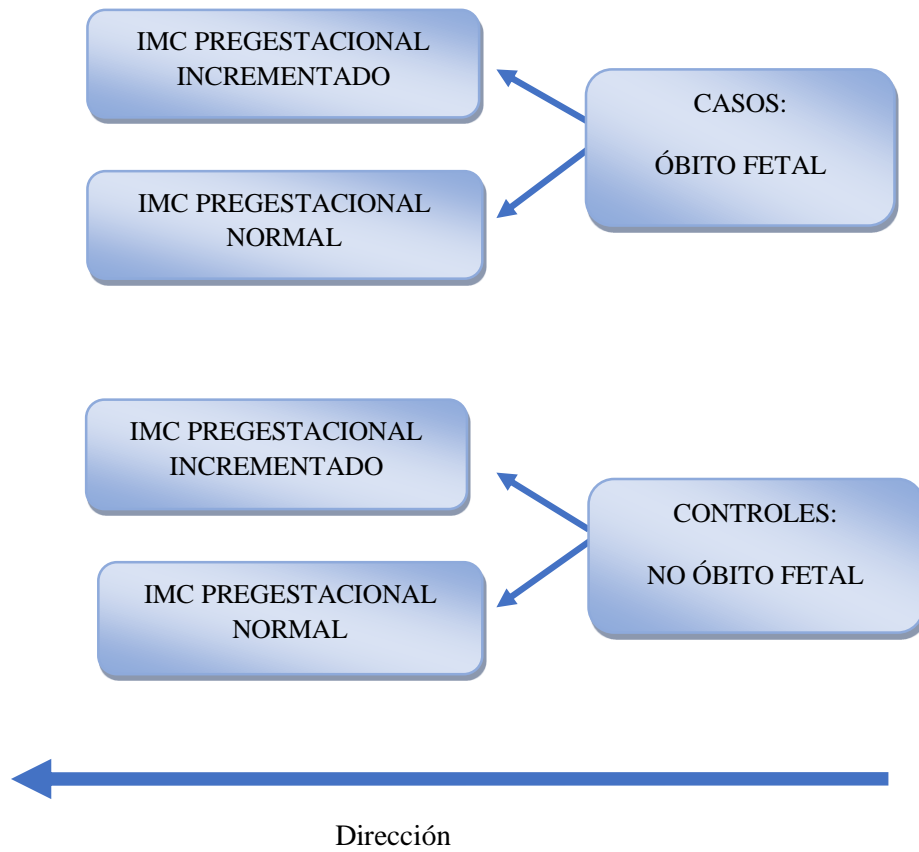
NR	G1	O ₁
	G2	O ₁

NR: No aleatoriedad

G1: Óbito fetal

G2: No óbito fetal.

O1: Obesidad y sobrepeso pregestacional en nulíparas.



2.5. Variables de estudio:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR	ÍNDICE
DEPENDIENTE				
Óbito fetal	Cualitativa	Nominal	Ausencia de latido fetal > 22 semanas o > 500g	si/no
INDEPENDIENTE				
IMC incrementado	Cualitativa	Ordinal	≥ 25 y < 30 kg/m ² ≥ 30 kg/m ²	Sobrepeso Obeso
INTERVINIENTE				
Edad materna	Cuantitativa	De razón	18-35 años	Años
Edad gestacional	Cuantitativa	De razón	> 22 semanas	Semanas
Vía de parto	Cualitativa	Nominal	Vaginal Cesárea	Vaginal Cesárea

DEFINICIONES OPERACIONALES:

ÓBITO FETAL^{4,5, 10}:

Esto se tomará como equivalente a la muerte fetal, que es un bebé que nace sin signos de vida después de 22 semanas de gestación (equivalente a 500 g).

ÍNDICE DE MASA CORPORAL ^{12, 13}:

Bajo peso: con un valor de IMC < 18,5.

Peso normal: con un valor de IMC ≥ 18,5 y < 25.

Sobrepeso: con un valor de IMC ≥ 25 y < 30.

Obesidad: con un valor de IMC ≥ 30.

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}(\text{kg})}{\text{talla}^2(\text{m}^2)}$$

EDAD MATERNA:

Años cumplidos desde su nacimiento hasta el primer control prenatal siempre y cuando este se hubiera realizado antes de las 14 semanas de gestación por fecha de última regla.

EDAD GESTACIONAL:

Edad de la gestación en semanas tomando como referencia la ecografía del primer trimestre o la fecha de última menstruación confiable en caso de no contar con ecografía.

VÍA DE PARTO:

Conjunto de fenómenos que conducen la salida del claustro materno de un feto y sus anexos. Es de dos tipos eutócico o espontánea e instrumental o cesárea.

2.6. Procedimiento de recolección de datos:

PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

Ingresaron al estudio las mujeres que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, que hubieran acudido al Servicio de Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2015.

1. Se revisó la base de datos del Sistema Informático Perinatal del servicio de obstetricia del HBT dentro del periodo de estudio.
2. Se seleccionó todas aquellas gestantes que tenían la información completa, la cual fue la población.
3. De la población se conformaron los grupos en función a la presencia de óbito fetal.
4. De cada grupo se buscó la exposición a índice de masa corporal incrementada.
5. Los datos relevantes para el estudio se colocaron en una hoja de recolección de datos previamente diseñada para tal fin en el programa EXCEL, de donde se hizo la validación de la base de datos (ANEXO 1).
6. La base de datos respectiva se llevó al programa estadístico SPSS v. 22 y se procedió a realizar el análisis respectivo.

2.7. Procesamiento y análisis de datos

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 22.0.

Estadística Descriptiva:

En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media y en las medidas de dispersión la desviación estándar, esto para las variables cuantitativas. También se obtuvieron datos de distribución de frecuencias, esto para las variables cualitativas.

Estadística Analítica

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba Chi Cuadrado (X^2), para variables cualitativas y la prueba t de student para variables cuantitativas, las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse era menor al 5% ($p < 0.05$). Dado que el estudio corresponde a un diseño de casos y controles, se calculó el odds ratio (OR) y su intervalo de confianza de 95%.

2.8. Consideraciones éticas:

El estudio fue realizado tomando en cuenta los principios de investigación con seres humanos de la Declaración de Helsinki II y contó con el permiso del Comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo.

III. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2015 en el Servicio de Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo se encontraron 290 gestantes que tuvieron óbito fetal de las cuales 40 gestantes nulíparas cumplieron con los criterios de selección. En el presente trabajo se estudiaron a 160 gestantes con embarazo único, las cuales fueron distribuidas en dos grupos: Casos: 40 gestantes nulíparas que tuvieron óbito fetal y Controles: 120 gestantes nulíparas con embarazo sin incidentes.

TABLA 1
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN CARACTERÍSTICAS GENERALES
Y GRUPO DE ESTUDIO
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO ENE 2010 - DIC 2015

CARACTERÍSTICAS GENERALES	GRUPO DE ESTUDIO		p
	CASOS	CONTROLES	
EDAD MATERNA*	23,05 ± 4,75	22,19 ± 4,08	0,271
EDAD GESTACIONAL*	29,78 ± 5,16	39,66 ± 1,03	<0,001
TIPO DE PARTO** (PARTO VAGINAL/TOTAL)	40/40 (100%)	56/120 (46,66%)	<0,001

* t student; ** χ^2

En lo referente a la edad materna; el promedio para el grupo de casos fue $23,05 \pm 4,75$ años y para el grupo control fue $22,19 \pm 4,08$ ($p > 0,05$).

En relación a la edad gestacional al momento del parto, el promedio para el grupo de casos fue $29,78 \pm 5,16$ semanas y para el grupo control fue $39,66 \pm 1,03$ semanas ($p < 0,001$).

En lo que respecta al tipo de parto, el 100% de los casos tuvieron parto vaginal y en el grupo control se observó que lo presentaron en el 46,66% ($p < 0,001$).

TABLA 2
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL
Y GRUPO DE ESTUDIO
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO ENE 2010 - DIC 2015

CLASIFICACION DEL IMC	GRUPO DE ESTUDIO		Total
	CASOS	CONTROLES	
OBESIDAD	7 (17,50%)	11 (9,17%)	18 (11,25%)
NORMAL	17 (42,50%)	71 (59,66%)	88 (55,00%)
Total	40 (100%)	120 (100%)	160 (100%)

- Chi cuadrado: 3,27.
- $p > 0.05$.
- Odds ratio: 2,66.
- Intervalo de confianza al 95%: [0,90 – 7,87].

En el análisis se observa que la obesidad pregestacional en nulíparas no está asociada al riesgo de óbito fetal ($p > 0.05$), estimándose puntualmente un odds ratio (OR) de 2,66 con una estimación del riesgo relativo al 95% de confianza en el rango 0,90 – 7,87; confirmando que no es factor de riesgo.

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON SOBREPESO PREGESTACIONAL
Y GRUPO DE ESTUDIO
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO ENE 2010 - DIC 2015

CLASIFICACION DEL IMC	GRUPO DE ESTUDIO		Total
	CASOS	CONTROLES	
SOBREPESO	16 (40,00%)	38 (31,17%)	54 (33,75%)
NORMAL	17 (42,50%)	71 (59,66%)	88 (55,00%)
Total	40 (100%)	120 (100%)	160 (100%)

- Chi cuadrado: 1,99.
- $p > 0.05$.
- Odds ratio: 1,76.
- Intervalo de confianza al 95%: [0,80 – 3,87].

En el análisis se observa que el sobrepeso pregestacional en nulíparas no está asociada al riesgo de óbito fetal ($p > 0.05$), estimándose puntualmente un odds ratio (OR) de 1,76 con una estimación del riesgo relativo al 95% de confianza en el rango 0,80 – 3,87; confirmando que no es factor de riesgo.

TABLA 4
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN IMC INCREMENTADO
Y GRUPO DE ESTUDIO
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO ENE 2010 - DIC 2015

IMC PREGESTACIONAL	GRUPO DE ESTUDIO		Total
	CASOS	CONTROLES	
INCREMENTADO	23 (57,50%)	49 (40,34%)	72 (45,00%)
NORMAL	17 (42,50%)	71 (59,66%)	88 (55,00%)
Total	40 (100%)	120 (100%)	160 (100%)

- Chi cuadrado: 3,37.
- $p = 0,07$.
- Odds ratio: 1,96.
- Intervalo de confianza al 95%: [0,95 – 4,05].

En el análisis se observa que el índice de masa corporal pregestacional incrementado en nulíparas (suma de obesidad y sobrepeso) y normal, se observó que en los casos se tuvieron las siguientes proporciones 57,50% y 42,50% respectivamente y en los controles las proporciones fueron 40,34% y 59,66% respectivamente con un valor $p = 0,07$; estimándose puntualmente un odds ratio (OR) de 1,96 con una estimación del riesgo relativo al 95% de confianza en el rango 0,95 – 4,05, confirmando que no es factor de riesgo.

TABLA 5
COMPARACIÓN DE LOS PROMEDIOS DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL PRE
GESTACIONAL INCREMENTADO CON Y SIN MUERTE FETAL
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO ENE 2010 - DIC 2015

IMC PREGESTACIONAL	GRUPO DE ESTUDIO		p
	CASOS	CONTROLES	
PROMEDIO	26,02 ± 5,43	24,56 ± 3,47	0,051

T de student.

Con respecto al IMC pregestacional, el promedio para el grupo de casos fue $26,02 \pm 5,43$ kg/m² y para el grupo control fue $24,56 \pm 3,47$ kg/m² (p = 0,051), determinando que no existe diferencia entre promedio de índice de masa corporal pregestacional en nulíparas con óbito fetal en comparación del grupo de controles sin óbito fetal.

IV. DISCUSIÓN

Un estimado de 2,6 millones de óbitos fetales durante el tercer trimestre se produjeron en 2015 (rango de incertidumbre 2,4 - 3 millones). El número de niños nacidos muertos se ha reducido más lentamente que la mortalidad materna y la mortalidad infantil en niños menores de 5 años; sucediendo la mayoría de estas muertes fetales (98%) en países de bajos y medianos ingresos ⁴⁴.

Las estimaciones para la causalidad de la muerte fetal se ven obstaculizadas por los distintos sistemas de clasificación, sin embargo en 18 países con datos fiables, las anomalías congénitas representan una media de sólo el 7,4% de los niños nacidos muertos. Muchos trastornos asociados con los óbitos fetales son potencialmente modificables y, a menudo coexisten, tales como infecciones maternas (fracción atribuible poblacional: la malaria 8,0% y sífilis 7,7%), las enfermedades no transmisibles, la nutrición y el estilo de vida (cada uno alrededor del 10%) y la edad materna mayor de 35 años (6,7%). Los embarazos prolongados contribuyen al 14,0% de los óbitos fetales ⁴⁵.

Por otro lado las tasas de sobrepeso y obesidad en mujeres en edad fértil están aumentando rápidamente. En Canadá, más del 10% de mujeres en edad reproductiva son obesas; en USA, más de la mitad de las mujeres embarazadas son obesas o tienen sobrepeso, y alrededor de un 8% tienen obesidad mórbida ^{46, 47}. El sobrepeso y obesidad materna aumenta el riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto, así como la morbilidad y mortalidad neonatal e infantil. La obesidad y la obesidad mórbida en el embarazo se han relacionado con la muerte fetal antes del parto, grande para la edad gestacional (GEG), distocia de hombros,

aspiración de meconio, distrés fetal y un score de Apgar a los 5 minutos < 4 . Otros problemas perinatales asociados con la obesidad materna incluyen anomalías congénitas, trauma al nacer, asfixia al nacer, e hipoglicemia neonatal aunque los mecanismos subyacentes de estas asociaciones son todavía inciertas ⁴⁸.

Con respecto al sobrepeso u obesidad pregestacional y su asociación con la presencia de óbito fetal, **Jain D et al**, evaluaron el efecto del IMC elevado sobre los resultados del embarazo en mujeres nulíparas con embarazo único, encontrando las siguientes proporciones de óbito fetal en las gestantes que tuvieron un IMC compatible con normal (0,9%), sobrepeso (1,1%), obesidad (1,9%) y obesidad mórbida (2,5%)⁴⁹; **Li H et al**, estudiaron la asociación entre el IMC materno y el óbito fetal, encontrando en su estudio que la asociación entre el sobrepeso y el riesgo de muerte fetal fue estadísticamente significativa (OR 1,30, IC del 95%: 1,26 a 1,35); y cuando examinaron el efecto de la obesidad sobre el riesgo de muerte fetal, la asociación fue estadísticamente significativa (OR 1,71, IC 95% 1,66 a 1,76)⁵⁰; **Cnattingius S et al**, evaluaron si el cambio en el IMC entre el primer y segundo embarazo afecta el riesgo de óbito fetal y mortalidad infantil en el segundo embarazo, encontrando que las mujeres que elevaron sus valores de IMC pregestacional en comparación con aquellas que mantuvieron estable su IMC tuvieron un RR de 1,55 IC 95% [1,23 – 1,96] para la presencia de óbito fetal; el riesgo de óbito fetal se incrementó linealmente con el aumento del IMC pregestacional⁵¹; **Bodnar L et al**, estimaron la asociación entre el IMC pregestacional y el riesgo de óbito fetal, encontrando que la tasa de óbito fetal entre las gestantes que iniciaron su embarazo siendo delgadas, con sobrepeso, obesas y muy obesas fue de 7,7, 10,6, 13,9, y 17,3 por cada 1000 recién nacidos vivos. El hazzard ratio ajustados para la muerte fetal fue de 1,4 para el sobrepeso, 1,8 para las obesas, y 2 para las mujeres con obesidad severa, respectivamente, en comparación con las mujeres delgadas; estos hallazgos corroboran el hecho de que el incremento del IMC pregestacional por encima de 25 kg/m² tiene relación con la

presencia de óbito fetal⁵², hecho que en nuestro estudio proporcionalmente se encontró un mayor número de IMC alterado en el grupo de óbito fetal, aunque no tuvimos diferencias estadísticamente significativas, existe una tendencia en encontrar los mismos resultados, estos resultados probablemente estén en relación al tamaño de la muestra.

Diferentes explicaciones han sido vertidas para explicar por qué las mujeres con IMC elevado pregestacional tienen el riesgo de provocar óbito fetal y esto se debe a que estas mujeres presentan una mayor proporción de enfermedades de la placenta, hipertensión, anomalías fetales y anomalías del cordón umbilical⁵².

V. CONCLUSIONES

1. El índice de masa corporal materno pregestacional incrementado en nulíparas no es factor de riesgo para óbito fetal.
2. El promedio de índice de masa corporal pregestacional en nulíparas con óbito fetal no es diferente estadísticamente en comparación del grupo de controles sin óbito fetal.

VI. RECOMENDACIONES

Recomendamos ampliar el tamaño de la muestra, realizando estudios multicéntricos para poder verificar esta asociación, sin embargo a pesar de no tener soporte estadístico en nuestros hallazgos, clínicamente es importante nuestro hallazgos, por lo que recomendamos implementar educación en las mujeres en edad fértil para controlar su peso pregestacional.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. August E, Salihu H, Weldeselasse H, Biroscak B, Mbah A, Aliod A. Infant mortality and subsequent risk of stillbirth: a retrospective cohort study. *BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2011. 1471-0528.
2. Lawn J, Blencowe H, Pattinson R, Cousens S, Kumar R, et al. Two million intrapartum-related stillbirths and neonatal deaths: Where, why, and what can be done?. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2011; 377, No. 9775, p1448–1463.
3. Fretts R. The stillbirth ‘scandal’. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2015; 15:A11.
4. Lawn, et.al. Stillbirths: rates, risk factors, and acceleration towards 2030. Ending preventable stillbirths 2. The Lancet Ending Preventable Stillbirths Series study group. 2016; 387, 10018, p587-603.
5. Gordon, Raynes-Greenow, McGeechan, Morris, et al. Risk factors for antepartum stillbirth and the influence of maternal age in New South Wales Australia: A population based study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2013, 13:12.
6. Aune, MS; Didrik S., MD, PhD; Henriksen, MD, PhD; Tonstad, MD, PhD. Maternal Body Mass Index and the Risk of Fetal Death, Stillbirth, and Infant Death A Systematic Review and Meta-analysis, *JAMA*. 2014; 311(15):1536-1546.
7. Aminu M, Unkels R, Mdegela M, Utz B, Adaji S, van den Broek N. Causes of and factors associated with stillbirth in low- and middle-income countries: a systematic literature review. *BJOG*. 2014; 121 (4): 141–153.
8. Pons G. Dr, Sepúlveda S. Dr , Leiva B. Dr, Rencoret P. Dr, Germain A. Dr. Muerte Fetal. *Rev. Med. Clin. Condes*. 2014; 25(6) 908-916.
9. Castañeda C, Marquez H, Rodriguez E. Mortalidad perinatal en un hospital de segundo nivel de atención, Hospital General de Zona 46. *Revista Médica Instituto de México Seguro Social*. 2010; 48(3): 237–242.
10. Ticona R., Huanco A. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Revista Cubana De Obstetricia y Ginecología* 2011; 37(3): 431-443.
11. Gawron LM¹, Kiley JW. Labor induction outcomes in third-trimester stillbirths. *International Journal Gynaecology and Obstetrics*. 2013; 123(3):203-6.

12. Frøen JF, Cacciatore J, McClure EM, et al. Stillbirths: why they matter. *Lancet* 2011; 16; 377(9774):1353-1366.
13. Hull HR, Thornton JC, Ji Y, et al. Higher infant body fat with excessive gestational weight gain in overweight women. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 205:211.e1-7.
14. Pakniat H, Mohammadi F, Ranjkesh F. The Impact of Body Mass Index on Pregnancy Outcome. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*. 2015; 3(2):361-367.
15. Yu Z, Han S, Zhu J, Sun X, Ji C, et al. Pre-Pregnancy Body Mass Index in Relation to Infant Birth Weight and Offspring Overweight/Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 2013; 8(4): e61627.
16. Verma A., Shrimali L. Maternal Body Mass Index and Pregnancy Outcome. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2012; Vol-6(9): 1531-1533.
17. Vassilaki M, Chatzi L, Georgiou V, Philalithis A, Kritsotakis G, Koutis A et al. Pregestational excess weight, maternal obstetric complications and mode of delivery in the Rhea cohort in Crete. *European Journal Public Health*. 2015; 632-637.
18. Schmidt S, Monk J, Robinson L, Mourtzakis M. The integrative role of leptin, oestrogen and the insulin family in obesity-associated breast cancer: potential effects of exercise. *Obesity Reviews*. 2015; 16, 473–487.
19. Wong Y1, Cook P, Somani B. The association of metabolic syndrome and urolithiasis. *International Journal of Endocrinology*. 2015; 570674.
20. Khorassani F, Misher A, Garriss S. Past and present of antiobesity agents: Focus on monoamine modulators. *Am J Health Syst Pharm*. 2015; 72(9):697-706.
21. C. Ogden, M. Carroll, C. Fryar, K. Flegal. Prevalence of Obesity Among Adults and Youth: United States, 2011–2014. *NCHS Data Brief*. 2015; No. 219.
22. Vinturache, N. Moledina, S. McDonald, D. Slater, S. Tough. Pre-pregnancy Body Mass Index (BMI) and delivery outcomes in a Canadian population. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014; 14: 422.
23. Long N, Rule D, Tuersunjiang N, Nathanielsz P, Ford S. Maternal Obesity in Sheep Increases Fatty Acid Synthesis, Upregulates Nutrient Transporters, and Increases Adiposity in Adult Male Offspring after a Feeding Challenge. *PLoS One*. 2015; 10(4):e0122152.
24. Flegal K, Carroll M, Kit B, Ogden C. Prevalence of obesity and trends in the distribution of body mass index among US adults, 1999–2010. *JAMA*. 2012; 307, 491–497.

25. Everett F, Magann E., Doherty D., Chauhan S., Klimpel J., Huff S., Morrison J. Pregnancy, obesity, gestational weight gain, and parity as predictors of peripartum complications. *Archives of Gynecology Obstetrics*. 2011; 284(4):827-36.
26. Cnattingius S. Maternal obesity and risk of preterm delivery. *JAMA*. 2013; 309, 2362–2370.
27. Álvarez-Dongo D., Sánchez-Abanto J., Gómez-Guizado G., Tarqui-Mamani C. Sobrepeso y Obesidad: Prevalencia y Determinantes Sociales del Exceso de Peso en la Población Peruana (2009-2010). *Revista Peruana de Medicina Experimental de Salud Publica*. 2012; 29(3):303-13.
28. Mao L, Ge X, Xu Y, Huang K, Pan W, Zhou S et al. Pregestational body mass index, weight gain during first half of pregnancy and gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2015; 36(5):416-20.
29. Bove I, Mardones Santander F, Domínguez de Landa A. Relationship between fetus growth and maternal anthropometrics in Uruguay. *Nutr Hosp*. 2014; 30(3):643-9.
30. Anjana Verma and Lalit Shrimali, Maternal Body Mass Index and Pregnancy Outcome BMI and Pregnancy Outcome *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2012 November, Vol-6(9): 1531-1533.
31. Rezaie, Shahoei, Shahghebi. The effect of maternal body mass index on the delivery route in nulliparous women. *J. Public Health Epidemiol*. 2013. Vol. 5(12), pp. 493-497.
32. Pakniat Md, Mohammadi Md, Ranjkesh MSc. The Impact of Body Mass Index on Pregnancy Outcome. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*. 2015; 3(2):361-367.
33. Paré E, Parry S, McElrath TF, Pucci D, Newton A, Lim KH. Clinical risk factors for preeclampsia in the 21st century. *Obstet Gynecol*. 2014; 124(4):763-70.
34. McIntyre H., Gibbons K., Flenady V., Callaway L. Overweight and obesity in Australian mothers: epidemic or endemic?. *Medical Journal of Australia*. 2012; 196: 184–188
35. Flenady V., Koopmans L., Philippa Middleton, Frøen J., et al. Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2011; 377, No. 9774, p1331-1340.
36. Dasgupta A, Harichandrakumar K., Habeebullah S. Pregnancy Outcome among Obese Indians – A Prospective Cohort Study in a Tertiary Care Centre in South India. *International Journal of Scientific Study*. 2014; (2): 2.

37. Joy S, Istwan N, Rhea D, Desch C, Stanziano G. The impact of maternal obesity on the incidence of adverse pregnancy outcomes in high-risk term pregnancies. *Am J Perinatol*. 2009; 26(5):345-349.
38. Deepika, Rakesh, Veena, Sushila. Effect of Body Mass Index on Pregnancy Outcomes in Nulliparous Women Delivering Singleton Babies: Observational Study. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*. 2012; 62(4):429–431.
39. Callaway K, Prins B, Chang M, McIntyre D. The prevalence and impact of overweight and obesity in an Australian obstetric population. *Med J Aust*. 2006; 184(2):56-9.
40. Vinturache A, McDonald S, Slater D, Tough S. Perinatal outcomes of maternal overweight and obesity in term infants: a population-based cohort study in Canada. *Sci Rep*. 2015; 5:9334.
41. Bhattacharya S, Campbell M, Liston A, Bhattacharya S. Effect of Body Mass Index on pregnancy outcomes in nulliparous women delivering singleton babies. *BMC Public Health*. 2007; 7:168.
42. Mantakas A, Farrell T. The influence of increasing BMI in nulliparous women on pregnancy outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2010 Nov; 153(1):43-6. Epub 2010 Aug 21.
43. Hauger MS, Gibbons L, Vik T, Belizán JM. Prepregnancy weight status and the risk of adverse pregnancy outcome. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2008; 87(9):953-9.
44. Blencowe H, Cousens S, Bianchi J, et al. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2016; 4: 98-108.
45. Lawn J, Blencowe H, Waiswa P, Amouzou A, Mathers C, Hogan D et al. Stillbirths: rates, risk factors, and acceleration towards 2030. *Lancet*. 2016; 387(10018): 587-603.
46. Public Health Agency of Canada. Obesity in Canada: A joint report from the Public Health Agency of Canada and the Canadian Institute for Health Information. Her Majesty the Queen in Right of Canada. 2011.
47. Flegal, K. M., Carroll, M. D., Kit, B. K. & Ogden, C. L. Prevalence of obesity and trends in the distribution of body mass index among US adults, 1999–2010. *JAMA*. 2012; 307: 491–497.

48. Siega-Riz, A. M. et al. A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birthweight, fetal growth, and postpartum weight retention. *Am J Obstet Gynecol.* 2009; 201,339: 331–339.
49. Jain D, Khuteta R, Chaturvedi V, Khuteta S. Effect of body mass index on pregnancy outcomes in nulliparous women delivering singleton babies: observational study. *J Obstet Gynaecol India.* 2012; 62(4):429-431.
50. Li H, Zhao H, Xing F. A meta-analysis of the maternal Body Mass Index and the risk of stillbirth]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2015; 95(25):2027-2029.
51. Chattingius S, Villamor E. Weight change between successive pregnancies and risks of stillbirth and infant mortality: a nationwide cohort study. *Lancet.* 2016; 387(10018): 558-665.
52. Bodnar L, Parks W, Perkins K, Pugh S, Platt R, Feghali M et al. Maternal prepregnancy obesity and cause-specific stillbirth. *Am J Clin Nutr.* 2015;102(4):858-864.

VIII. ANEXOS

ANEXO N° 1

EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL INCREMENTADO EN NULÍPARAS COMO FACTOR DE RIESGO PARA ÓBITO FETAL.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Grupo:

CASOS :

()

CONTROLES :

()

1. Edad materna: años
2. Edad gestacional al momento del óbito fetal: Semanas.
3. Edad gestacional al momento del nacimiento: Semanas.
4. Peso: kg
5. Talla: cm
6. IMC: kg/m²
7. Edad >35 años (si) (no)
8. Vía de parto (vaginal) (cesárea)